



## **The Relationship between Pattern of Innovation Collaboration Governance with Its Efficiency**

**Saeid Hosein Rafiei<sup>1</sup>, Seyyed HabibolAllah Tabatabaeian<sup>2</sup>, Manouchehr Manteghi<sup>3\*</sup>**

1- Ph.D. Candidate at Allame University, Tehran, Iran

2- Faculty Member, Allameh Tabatabaei University, Tehran, Iran

3- Faculty Member, Malek Ashtar, Tehran, Iran

### **Abstract**

Rapid technological changes and economic competition causes companies inability to prepare resources needed to respond these conditions, and to pursue growth and development in partnership with other companies. But international statistics shows about 80% failure rate for innovation collaboration. One of the key factors in reducing efficiency is the way that collaborations are governed. In this research, by studying four cases including Nano Fiber Filter, Anticancer Drug, Equipment Exhibition Program, and National Gas Turbine, the relationship between the governance pattern of innovation collaboration and collaboration efficiency have been investigated. According to the results, based on an appropriate approach for analysis, there is a direct relationship between collaboration governance pattern and efficiency.

**Keywords:** Innovation collaboration, collaboration governance, RBV Theory, Transaction Cost Theory, Network Governance

---

\* Corresponding author: rafiei@sharif.edu

## بررسی رابطه بین الگوی حاکمیت همکاری‌های نوآوری با کارایی همکاری

سعیدحسین رفیعی<sup>۱\*</sup>، سیدحبیب‌الله طباطبائی<sup>۲</sup>، منوچهر منطقی<sup>۳</sup>

- ۱- دانشجوی دکترای دانشگاه علامه طباطبایی  
۲- دانشیار دانشکده مدیریت، دانشگاه علامه طباطبایی  
۳- دانشیار مجتمع فناوری‌های نرم، دانشگاه مالک اشتر

### چکیده

تحولات سریع فناوری و رقابت شدید اقتصادی باعث می‌شود شرکت‌ها به تنهایی منابع لازم برای پاسخ‌گویی به این شرایط را نداشته و رشد و توسعه را در همکاری با سایر شرکت‌ها و تجمیع منابع دنبال نمایند. اما آمارهای بین‌المللی نشان از شکست ۸۰ درصدی همکاری‌های نوآوری و کارایی اندک آن‌ها دارد. یکی از عوامل مهم در کاهش کارایی، شیوه حاکمیت همکاری‌های نوآوری است. در این پژوهش با بررسی چهار مورد مطالعه شامل طرح فیلتر نانوالیاف، داروی ضد سرطان، نمایشگاه تجهیزات ساخت داخل و طرح ملی ساخت داخل توربین گازی، به بررسی رابطه میان الگوی حاکمیت همکاری‌های نوآوری و کارایی همکاری‌ها پرداخته شده است. براساس نتایج حاصل شده، بسته به موضوع و شرایط همکاری، حاکمیت همکاری در چارچوب سه نظریه «نگرش منبع‌محور»، «هزینه تبادل» و «حاکمیت شبکه‌ای» قابل تعریف و تفسیر است و چنانچه نظریه مفسر صحیحی انتخاب گردد، میان الگوی حاکمیت همکاری و کارایی همکاری رابطه مستقیمی قابل مشاهده است. لذا در موردی مطالعه، در مواردی که سازوکارهای حاکمیت به‌طور مؤثر به کار گرفته شده، شاهد کارایی همکاری هستیم.

**کلیدواژه‌ها:** همکاری‌های نوآوری، حاکمیت همکاری، نظریه نگرش منبع‌محور، حاکمیت شبکه‌ای، نظریه هزینه تبادل

برای استنادات بعدی به این مقاله، قالب زیر به نویسندگان محترم مقالات پیشنهاد می‌شود:

Rafiei, S. H., Tabatabaeian, H., & Manteghi, M. (2019). **The Relationship between Pattern of Innovation Collaboration Governance with Its Efficiency.** *Journal of Science & Technology Policy*, 11(3), 31-46. {In Persian}. DOI: 10.22034/jstp.2019.11.3.2106

### ۱- مقدمه

که نیمی از همکاری‌هایی که حول فعالیت‌های مرتبط با تحقیق و توسعه شکل می‌گیرند، به شکست منجر می‌شوند [۱]. در نگرشی کلی، برخی دلایل را می‌توان ناشی از ریسک به اشتراک‌گذاری دانش، علاقه به کنترل کردن فرایند توسط شرکا، عدم توافق در طراحی جزئیات همکاری، سیاست‌های دولت و غیره دانست [۲]. این شرایط، پویایی‌ای را ایجاد می‌کند که روند تعاملات را برهم می‌زند و برآیند آن نهایتاً به انقطاع همکاری و یا بهره‌برداری اندک از فرصت‌ها منجر می‌شود. تفسیر و توصیف همکاری‌های نوآوری موضوع پژوهش‌های

در دهه‌های اخیر شاهد رشد حیرت‌انگیزی در تعداد اتحادیه‌های راهبردی و همکاری‌های نوآوری هستیم. این اتحادیه‌ها و همکاری‌ها پاسخی است به شرایط امروز که تحولات سریع و رقابت شدید باعث می‌شود شرکت‌ها به تنهایی قادر پاسخ‌گویی به اقتضائات آن نباشند و رشد و توسعه را در تجمیع منابع و امکانات دنبال نمایند. علی‌رغم این انگیزه‌ها و رشدی که در همکاری‌های بین‌سازمانی مشاهده می‌شود، تجربیات ناموفق در این همکاری‌ها قابل توجه‌اند. مطالعات متعددی نشان داده‌اند

هنجارها و ساختارهای مشترک فعالیت می‌نمایند. حاکمیت یک همکاری، از طریق رویه‌هایی تعیین می‌کند چه کسی می‌تواند در همکاری مشارکت نماید، چگونه تصمیم‌گیری کند، و چگونه اهداف خود را دنبال نماید [۹].

نظریه‌های مختلفی به موضوع حاکمیت همکاری‌های نوآوری پرداخته‌اند. هر یک از این نظریه‌ها براساس دیدگاه پایه‌ای خود به همکاری می‌نگرند. در ادامه سه نظریه اصلی حاکمیت همکاری‌ها تشریح شده‌است.

## ۲-۱ حاکمیت همکاری در نظریه نگرش منبع محور

در رویکرد منبع محور (RBV)، سازمان‌ها اساساً متشکل هستند از مجموعه‌ای از منابع معین و نیز توانایی مدیریت سازمان برای ترکیب این منابع جهت بهره‌مندی از فرصت‌های موجود در بازار [۱۰]. همچنین به‌طور گسترده‌ای این امر پذیرفته شده که منابع مهم‌ترین واحد تحلیل در فرایندهای سازمانی می‌باشند [۱۱]. لذا براساس این رویکرد، در تعیین نوع حاکمیت همکاری، «نوع منابع» است که تعیین‌کننده ترجیحات طرفین همکاری است. باتوجه به این‌که سازمان‌ها منابع متنوعی را در اختیار دارند، محققان طبقه‌بندی‌های متعددی برای تبیین آن‌ها و تمیز دادن ماهیت‌شان ارائه کرده‌اند. در ساده‌ترین رویکرد، گرت<sup>۲</sup> [۱۱] منابع را به ملموس و ناملموس طبقه‌بندی کرده است. بارنی<sup>۳</sup> سه دسته منابع شامل منابع فیزیکی، منابع انسانی و منابع سازمانی را معرفی کرده‌است [۱۲]. براساس مفهوم موانع جابه‌جایی نیز منابع به دو دسته منابع دارایی محور و منابع دانش محور قابل طبقه‌بندی است (شکل ۱). منابع دارایی محور، دارایی‌های قانونی تحت تملک یک شرکت اند که شامل منابع مالی، منابع فیزیکی، منابع انسانی و غیره می‌شوند [۱۳]. منابع دانش محور، به دانش تجربی<sup>۴</sup> و مهارت‌های غیرملموس اشاره دارد.



شکل ۱) متغیرهای اصلی در نظریه نگرش منبع محور

مووری و همکاران<sup>۵</sup> [۱۴] اتحادهای بین سازمان‌ها را در دو نوع

متعددی بوده‌است. بخشی از این تحقیقات به ابعاد و الگوهای همکاری پرداخته‌اند؛ از جمله حاکمیت همکاری، کارایی و غیره [۳]. برخی دیگر بر نهادهای مشارکت‌کننده در همکاری، مانند دانشگاه، دولت و نهادهای میانجی متمرکز شده‌اند [۴]. بیشترین تمرکز ادبیات بر چارچوب‌های سازمانی و قانونی همکاری، مانند هم‌سودگانی<sup>۱</sup>، کنسرسیوم‌های تحقیق و توسعه، اعطای لیسانس و غیره بوده‌است [۵]. جنبه‌های اجتماعی و اخلاقی همکاری موضوع دیگر پژوهش‌هاست [۶]. تجربیات بین‌المللی همکاری، مانند همکاری کشورهای توسعه‌یافته و توسعه‌نیافته، همکاری در محدوده اتحادیه اروپا و غیره نیز بحث دیگری است که در مقالات و گزارش‌های این حوزه مشاهده می‌شود [۷]. جنبه‌ای که این پژوهش به آن پرداخته، رابطه میان دو بُعد از همکاری، یعنی حاکمیت و کارایی است. این موضوع به‌ویژه باتوجه به این‌که در کشور ایران طی چند دهه اخیر که شاهد رشد تلاش‌های مرتبط با همکاری‌های بین سازمانی، در سطح ملی و بین‌المللی، به ویژه در برنامه‌های توسعه فناوری هستیم حائز اهمیت است؛ همکاری‌هایی که بعضاً ناموفق و بعضاً موفق بوده‌اند.

این مقاله به بررسی چهار مورد همکاری نوآوری می‌پردازد و رابطه میان الگوی حاکمیت این همکاری‌ها را با کارایی همکاری بررسی می‌نماید. لذا در ادامه نخست به مرور ادبیات این حوزه پرداخته شده و نظریه‌های حاکمیت همکاری‌های نوآوری، تبیین می‌شوند. در بخش‌های بعدی، روش انجام پژوهش به تفصیل ارائه شده و سپس به تحلیل داده‌های حاصل از چهار مورد مطالعه، یعنی فیلتر نانو الیاف، داروی ضد سرطان، برنامه نمایشگاه تجهیزات ساخت داخل، و طرح ملی ساخت داخل توربین گازی پرداخته می‌شود.

## ۲- پیشینه پژوهش

حاکمیت، پدیده‌ای است چند بعدی که مدیریت ارتباطات میان چند گروه ذی‌نفع را از مرحله شکل‌گیری رابطه تا تداوم و پایان آن، دربرمی‌گیرد [۸]. همکاری نیز فرآیندی است که در آن گروهی از ذی‌نفعان مستقل در محدوده یک مسئله واحد، در یک فرایند تعاملی درگیر شده و جهت حل مسئله، تحت قوانین،

4. Know How

5. Mowery, D. C., Oxley, J. E., & Silverman, B. S.

1. Joint Venture

2. Grant

3. Barney, J.

یکپارچه‌سازی برای اشتراک این منابع ضرورت می‌یابد؛ اما از آن‌جا که طرف اول با منابع دارایی‌محور و نیروی انسانی متناسب با این نوع منبع وارد مشارکت شده، به‌خوبی قادر به اکتساب دانش، بدون خواست طرف دوم نیست. لذا دارایی‌های طرفین در معرض رفتارهای فرصت‌طلبانه قرار ندارد و همکاری مؤثر نیز مستلزم سازوکارهای یکپارچه‌سازی می‌باشد [۱۶]. در نتیجه در این نوع همکاری، ساختار هم‌سودگانی دارای اولویت است. نوع دیگر همکاری قابل‌تصور، اشتراک منابع دانش‌محور توسط هر دو طرف همکاری می‌باشد. از یک سو منابع دانش‌محور، ساختارهای یکپارچه را اقتضاء می‌کند و از سوی دیگر با توجه به حضور نیروی انسانی متخصص در هر دو طرف همکاری، امکان رفتارهای فرصت‌طلبانه و انتقال ناخواسته منابع وجود دارد. لذا ساختار متناسب با این نوع منابع، قراردادهای همکاری دوطرفه<sup>۶</sup> است، ساختاری که در میانه طیف تبادل و یکپارچگی قرار دارد؛ تبادل بیشتر، یکپارچگی کمتر. طبقه بندی این سازوکارها در شکل ۲ آمده است.

|                   | منابع دانش‌محور                     | منابع دارایی‌محور              |
|-------------------|-------------------------------------|--------------------------------|
| منابع دانش‌محور   | ادغام-تبادل<br>(Bilateral Contract) | ادغام<br>(Joint Venture)       |
| منابع دارایی‌محور | ادغام<br>(Joint Venture)            | تبادل<br>(Unilateral Contract) |

شکل ۲) سازوکارهای حاکمیت در نظریه نگرش منبع‌محور

## ۲-۲ حاکمیت همکاری در نظریه نگرش هزینه تبادل

سؤال محوری در نظریه هزینه تبادل آن است که تبادلات زمانی کارا تر هستند که در داخل سازمان انجام شوند یا در خارج از آن؟ در این نظریه فرض بر آن است که تبادل‌کنندگان عقلانیت محدودی<sup>۹</sup> دارند، ریسک نمی‌پذیرند و ریسک تحمیل نمی‌کنند<sup>۱</sup>

طبقه‌بندی می‌کنند: یک‌جانبه<sup>۱</sup> و دوجانبه<sup>۲</sup>. آن‌ها اتحادهای یک‌جانبه را در خصوص منابعی توصیه می‌کنند که حقوق مالکیت معینی دارند. مهم‌ترین ویژگی این نوع همکاری آن است که سازمان‌ها مستقلاً قادر به انجام وظایف مربوطه هستند؛ بدون آن‌که تعامل زیادی با طرف دیگر داشته باشند. به تعبیر مووری و همکارانش، در حالی که در قراردادهای همکاری یک‌جانبه<sup>۳</sup>، وظایف تفکیک‌شده و حقوق مشخصی وجود دارد، قراردادهای همکاری دوجانبه<sup>۴</sup> معمولاً ناکامل و با پایان باز<sup>۵</sup> هستند. بالاترین سطح همکاری که در آن طرفین دوشادوش یکدیگر فعالیت کرده و سطح بالایی از تبادل منابع، اعم از دارایی‌محور و دانش‌محور وجود دارد، هم‌سودگانی است.

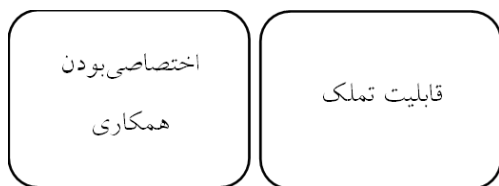
موضوع قابل‌توجه در تعیین ساختار همکاری، تمایزی است که میان منابع آورده طرفین همکاری وجود دارد. در رویکرد منبع‌محور، همکاری اساساً فرصتی است برای هر دو طرف همکاری برای به اشتراک‌گذاری منابع خود و بهره‌مندی از منابع طرف مقابل. لذا ساختاری را مناسب می‌دانند که نه تنها دسترسی به منابع طرف مقابل را تسهیل کند، بلکه از انتقال ناخواسته منابع خود به طرف مقابل و رفتارهای فرصت‌طلبانه طرف مقابل محافظت نماید. به عبارت دیگر سازمان‌ها در تعیین ساختار همکاری، با استفاده از سازوکارهای تبادل<sup>۶</sup> و در مقابل آن یکپارچه‌سازی<sup>۷</sup>، موازنه میان دو اصل را دنبال می‌کنند: «تأمین منابع ارزشمند از طرف دیگر همکاری» بدون آن‌که «کنترل منابع خود را از دست بدهند» [۱۵]. چنانچه منابع مورد اشتراک هر دو طرف، منابع دارایی‌محور باشد، یعنی اولاً منابعی درگیر هستند که عموماً از محافظت قانونی مناسبی برخوردارند و ثانیاً سطح سیار بودن منابع در حداکثر خود قرارداد؛ شرایطی که با اقتضانات قراردادهای یک‌جانبه همخوانی دارد؛ مدلی که در حد‌اعلای تبادل قرار دارد، یک طرف دهنده و طرف دیگر گیرنده است. در حالت دوم، منابع طرف اول دارایی‌محور و منابع طرف دوم دانش‌محور است. منابع دارایی‌محور همچنان از حفاظت قانونی برخوردارند. منابع دانش‌محور سطح اندکی از ویژگی سیار بودن دارند و عمدتاً در نیروی انسانی و فرایندها و دانسته‌های سازمانی نهفته است، لذا سازوکارهای

6. Exchange  
7. Integrate  
8. Bilateral  
9. Boundedly Rational

1. Unilateral  
2. Bilateral  
3. Unilateral Contract-Based Alliances  
4. Bilateral Contract-Based Alliances  
5. Incomplete and Openended

عبارت دیگر هزینه تبادل یا رفتار فرصت‌طلبانه در فعالیت‌های مختلف بروز متفاوتی دارند؛ گاه بیشتر و گاه کمتر فرصت بروز دارند. این فرصت بروز وابسته به نوع فعالیت است.

این فعالیت‌ها را در ادبیات مدیریت فناوری، براساس کاربست‌پذیری<sup>۸</sup> آن‌ها طبقه‌بندی می‌کنند. این دسته‌بندی از فعالیت‌های عمومی با کاربست‌پذیری اندک (مانند تحقیقات بنیادی) آغاز شده تا خلق محصول با کاربست‌پذیری آنی (مانند انتقال فناوری و یا توسعه محصول) ادامه می‌یابد. به عبارت دیگر، کاربست‌پذیری به میزان سرعت و بلادرنگ بودن پذیرش یک فناوری در بازار اشاره دارد [۲۳]. از این منظر محققین کاربست‌پذیری را به نظریه هزینه تبادل و دو متغیر اصلی این نظریه، یعنی "قابلیت تملک" و "اختصاصی بودن" مرتبط می‌دانند.



شکل ۳ متغیرهای اصلی در نظریه نگرش منبع محور

هر چه فعالیت عمومی‌تر و کاربست‌پذیری آن کمتر (مانند تحقیقات بنیادی)، آن‌گاه درجه عدم قطعیت بالاتر، دوره بازگشت سرمایه بیشتر و در نتیجه تملک آن دشوارتر می‌شود. برعکس، هرچه کاربست‌پذیری بیشتر باشد، تملک‌پذیری آن بیشتر، رفتارهای فرصت‌طلبانه محتمل‌تر و در نتیجه سازوکارهای حفاظتی<sup>۹</sup> ضرورت بیشتری پیدا می‌کنند. همچنین یک فعالیت فناورانه با کاربست‌پذیری بالا، عموماً جایگزین‌های محدودتری دارند، محصولی با کاربردی خاص‌تر محسوب شده، و نتیجتاً سازوکارهای ساختاری<sup>۱۰</sup> ضرورت بیشتری پیدا می‌کنند. طبقه‌بندی سازوکارهای حاکمیت در نظریه هزینه تبادل در شکل ۴ ملاحظه می‌شود.

نمی‌کنند<sup>۱</sup> و لاقلاً تعدادی از بازیگران، فرصت‌طلب<sup>۲</sup> هستند [۱۷]. بر اساس این نظریه، عواملی که هزینه تبادل را افزایش می‌دهند عبارتند از: رفتار فرصت‌طلبانه، خاص بودن دارایی‌ها، عدم قطعیت و توالی تبادلات. زمانی که این هزینه‌ها افزایش یابد، سازمان‌ها ساختارهای سلسله‌مراتبی (ادغام عمودی<sup>۳</sup> و تبادل در داخل سازمان) را نسبت به تعاملات برون‌سازمانی ترجیح می‌دهند [۱۸]. به عبارتی، ترجیح بین ساختار سلسله‌مراتبی و همکاری برون‌سازمانی، ترجیح بین شرکت و بازار است [۱۹].

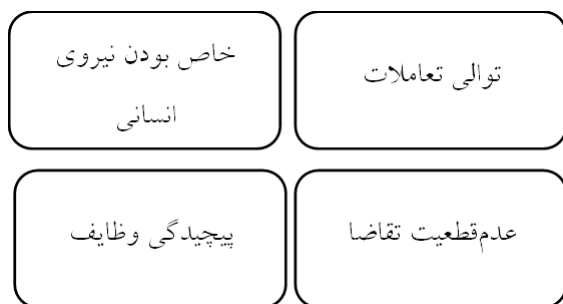
رابرتسون و گاتیگنون<sup>۴</sup> [۲۰] دو متغیر تعیین‌کننده ساختار حاکمیت همکاری را قابلیت تملک<sup>۵</sup> و اختصاصی بودن<sup>۶</sup> می‌دانند (شکل ۳). قابلیت تملک توانایی شرکت برای کسب منفعت از ارزش افزوده‌ای است که خود خلق کرده. به عبارت دیگر، آیا شرکت می‌تواند ارزش افزوده خلق‌شده توسط خودش را خود تملک کرده و از آن منفعت کسب کند یا این ارزش افزوده مورد استفاده دیگری یا مورد انتفاع عموم قرار می‌گیرد؟ این‌که بتواند یا نتواند این منفعت را تملک کند وابسته به تصمیمات شرکت، ساختار بازار و منبع ارزش‌افزوده است [۲۱].

متغیر دیگر تعیین ساختار، اختصاصی بودن دارایی<sup>۷</sup> است. اختصاصی بودن دارایی به درجه‌ای که یک دارایی معین می‌تواند در موقعیت‌های مختلف و برای منظورهای متفاوت استفاده شود، اشاره دارد. دارایی با سطح بالای اختصاصی بودن، تنها می‌تواند در موقعیت‌های معینی و برای اهداف مشخصی مورد استفاده قرار گیرد حال آن‌که یک دارایی با سطح پایین اختصاصی بودن می‌تواند کاربردهای مختلفی داشته باشد [۲۲]. به عنوان مثال دستگاهی که خاص پوشش نیاز یک شرکت تولید شده، به سختی قابل جایگزینی است. نه خریدار می‌تواند این دستگاه را به آسانی از محل دیگری تأمین نماید و نه فروشنده می‌تواند این دستگاه را به خریدار دیگری بفروشد. براساس این نظریه ساختار مطلوب حاکمیت، ساختاری است که هزینه‌های تبادل و رفتارهای فرصت‌طلبانه را به حداقل برساند. این دو متغیر در فعالیت‌های مختلف، با شرایط متفاوتی مواجه‌اند. به

6. Specificity  
7. Asset Specificity  
8. Applicability  
9. Safeguard Mechanisms  
10. Structural Mechanisms

1. Risk Neutral  
2. Opportunistic  
3. Vertical Integration  
4. Robertson, T. S., & Gatignon, H.  
5. Appropriability

تقاضا، خاص بودن منابع انساني، پيچيدگي و ظايف و توالي تبادلات (شکل ۵). عدم قطعيت تقاضا<sup>۲</sup> به ناتواني افراد يا سازمان ها در پيش بيني آينده اشاره دارد؛ خاص بودن نيروي انساني به منحصر به فرد بودن نقش افراد حاضر در شبکه اشاره دارد. منظور از پيچيدگي و ظايف، تعداد متنوع و دشواري و ظايف مورد نياز ارائه يک خدمت يا محصول است. در نهايت توالي تبادلات<sup>۳</sup> اشاره دارد به اين که طرفين همکاري، در چه فواصل و توالي زماني با يکديگر تعامل مي کنند.



شکل ۵) متغيرهاي اصلي در نظريه حاکميت شبکه‌اي

گرانثور<sup>۴</sup> [۲۸] در ايجاد و بهره برداري از شبکه‌ها مفهومي را معرفي مي کند تحت عنوان آميختگي ساختاري<sup>۵</sup>. اين مفهوم را مي توان کارکردي تعبير کرد که طي آن شرکاي مختلف در قالب يک شبکه با يکديگر تعامل مي کنند. به تعبير ساده تر آميختگي ساختاري، معماری و ساختار کلي شبکه‌ها مي باشد.

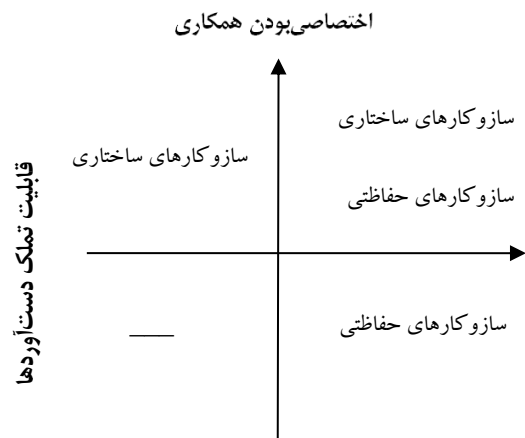
در ادبيات حاکميت شبکه‌اي، به طور گسترده‌اي به اين سازوکارها پرداخته شده و پژوهشگران مکانيزم‌هايي را پيشنهاده‌اند. از اين ميان چهار مکانيزم اصلي در منابع مختلف مورد تاکيد قرار گرفته‌اند: (شکل ۶)

- دسترسي محدود شده<sup>۶</sup>، به معنای کاهش و بهينه نمودن تعداد شرکايي که در يک شبکه تعامل مي کنند [۲۹]؛

- ابر فرهنگ<sup>۷</sup>، به معنای نظامي که در آن مفروضات و ارزش‌هاي مشترکي مختص حرفه يا صنعت وجود دارد و يا دانش تخصصي‌اي که اقدامات را هدايت مي کند و منجر به الگوهاي رفتاري يکساني ميان موجوديت‌هاي مستقل مي شود [۳۰]؛

- تحريم جمعي<sup>۸</sup> به معنای تنبيه گروهی اعضا که بر عضوي که هنجارها، ارزش‌ها و اهداف شبکه را زير پا گذاشته اعمال مي شود.

- اعتبار<sup>۹</sup> که در برگيرنده شخصيت، مهارت، قابليت اعتماد و ساير



شکل ۴) سازوکارهاي حاکميت در نظريه هزينه تبادل

### ۲-۳ حاکميت همکاري در نظريه حاکميت شبکه‌اي

حاکميت T مبحثي است که به طور سنتي موضوع مطالعه محققين حوزه سازمان بوده است [۲۴]. براساس مدل‌هاي سنتي، حاکميت در شرکته‌ها توسط هيئت‌مديره به نمايندگي از سهامداران انجام مي شود. اما شبکه موضوع جديدتري است که ويژگي‌هاي متمایزي به آن‌ها اختصاص دارد. باکر [۲۵] بيان مي کند که ويژگي‌هاي اصلي شبکه عبارت اند از: سطح بالايي از انعطاف پذيري در ساختار، برنامه‌ريزي و کنترل غيرمتمرکز و ارتباطات افقي به جای عمودي. محققين ديگري نيز در خصوص شبکه‌هاي فناورانه تاکيد مي نمايند که اين شبکه‌ها براساس ساختارهايي توافق محور ايجاد شده‌اند [۱۹]. لذا به شبکه به عنوان يک سازوکار برای هماهنگي نگريسته شده و حاکميت آن تحت عنوان حاکميت شبکه‌اي دنبال مي شود [۲۶]. حاکميت شبکه‌اي نوعی هماهنگي بين شرکتي است که با دارا بودن ويژگي ارگانیک و غير رسمي بودن سيستم اجتماعي، از ساختارهاي بروکراتیک و قراردادهای رسمي داخل شرکته‌ها متمایز شده است. لذا حاکميت شبکه‌اي فرم متمایزي از هماهنگي در فعاليت‌هاي اقتصادي ايجاد مي نمايد که در مقابل ساختارهاي سلسله مراتبي يا بازاری قرار دارد.

اين که چه شرايطي تعيين مي کند که حاکميت شرکتي مدل مناسبی برای حاکميت همکاري می باشد، موضوع تحقيقات مختلفی است. جونز<sup>۱</sup> و همکاران [۲۷]، چهار شرط را برای ظهور و رشد حاکميت شبکه‌اي الزامي می دانند: عدم قطعيت

6. Restricted Access  
 7. Macroculture  
 8. Collective Sanctions  
 9. Reputation

1. Jones  
 2. Demand Uncertainty  
 3. Exchange Frequency  
 4. Granovetter, M.  
 5. Structural Embeddedness

جامعه تحقیق را می‌تواند تمامی همکاری‌های نوآوری در حوزه‌هایی چون صنایع دفاعی، داروسازی، ساخت تجهیزات و غیره در نظر گرفت که غالباً توسط نهادهایی چون معاونت علمی و فناوری رئیس‌جمهور، وزارت دفاع، مرکز همکاری‌های فناوری ریاست‌جمهوری، شورای عالی عتف و غیره مورد حمایت قرار گرفته‌اند و حداقل پنج سال از زمان اجرای آن‌ها گذشته است. برای انتخاب نمونه‌های مناسب از بین این جامعه، پارامترهای زیر مورد نظر بوده است:

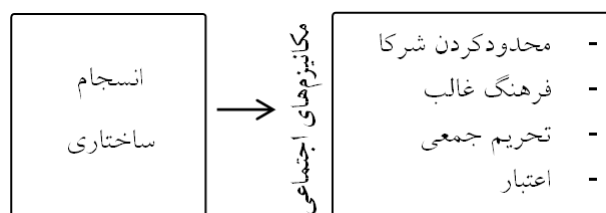
- یک برنامه مستقل، در قالب یک طرح معین باشد.
- طرح‌ها در جامعه علم و فناوری نمونه‌های شناخته‌شده‌ای (به طور نسبی) تلقی شوند.
- حداقل ۵ سال از آغاز طرح گذشته باشد و نتایج آن‌ها به طور عینی قابل ارزیابی باشد.
- در محدوده زمانی اجرای پژوهش، دسترسی نسبتاً مناسبی به منابع اطلاعاتی وجود داشته باشد.

بر اساس شاخص‌های مذکور، چهار مورد مطالعه، مدنظر این تحقیق قرار گرفت: ساخت فیلتر نانو الیاف و دستگاه الکتروروسی؛ داروی ضدسرطان سیناداکسوزوم؛ نمایشگاه تجهیزات آزمایشگاهی ساخت ایران؛ و طرح کلان ملی بومی سازی دانش توربین گازی.

برای گردآوری داده‌ها، مجموعه‌ای از ابزارها، مانند مصاحبه و اسناد کتابخانه‌ای مورد استفاده قرار می‌گیرد. اما با توجه به این که اطلاعات مربوط به همکاری‌ها عمدتاً مستند موجود نیست، استفاده از روش مصاحبه بر سایر روش‌ها غلبه دارد. برای تحلیل داده‌ها و استخراج مفهوم از اطلاعات گردآوری شده، راهبردهایی چون روایت‌سرایی، کمی‌سازی، الگوهای جایگزین، تئوری داده‌های بنیادی و تحلیل مضمون پیشنهاد شده که در این مطالعه روش تحلیل مضمون مورد نظر است.

تحلیل مضمون روشی برای شناخت، تحلیل و گزارش الگوهای موجود در داده‌های کیفی است. این روش مهارت‌های اساسی مورد نیاز برای بسیاری از تحلیل‌های کیفی را فراهم می‌آورد و داده‌های پراکنده و متنوع را به داده‌هایی غنی و تفصیلی تبدیل می‌کند [۳۲]. هدف از تحلیل مضمون عبارت است از مشاهده نظام‌مند، برداشت و درک مناسب از اطلاعات ظاهراً نامرتبط و تحلیل اطلاعات کیفی. این روش در گام نخست اقدام به

ویژگی‌هایی می‌شود که در تبادلات درون شبکه، به ویژه در شرایط عدم قطعیت حائز اهمیت می‌باشد [۳۱].



شکل ۶) سازوکارهای حاکمیت در نظریه حاکمیت شبکه‌ای

## ۲-۴ کارایی همکاری

کارایی در تعریفی ساده عبارت است از نسبت ستاده به داده. معرف کارایی همکاری، عوامل ارتباطی هستند نظیر: نزدیکی، وابستگی متقابل و وجود مجموعه‌ای از هنجارهای اجتماعی و تجربیات مشترک. به عبارت دیگر، کارایی همکاری عبارت است از خلق، نگهداری و ایجاد فهم مشترک میان طرفین همکاری که نتیجه آن افزایش کیفیت، نوآوری، ارتباط، کاهش هزینه، تعهد و غیره می‌باشد. برخی عوامل عملیاتی کارایی همکاری عبارت‌اند از ارزش اقتصادی حاصل از همکاری، میزان تحقق اهداف ذی‌نفعان از همکاری و هارمونی طرفین همکاری [۹]. در این پژوهش، تعریف عملیاتی کارایی همکاری عبارت است از: "میزان تحقق اهداف ذی‌نفعان از همکاری".

## ۳- روش تحقیق

سؤال تحقیق این مقاله عبارت است از این‌که الگوی تأثیر حاکمیت همکاری‌های نوآوری بر کارایی همکاری‌ها چگونه است؟ به عبارت دیگر، کارایی همکاری چگونه از حاکمیت همکاری تأثیر می‌پذیرد؟

برای پاسخ‌گویی به این سوال، از روش مطالعه موردی استفاده می‌شود. نقطه قوت این روش، قابلیت آن در بهره‌گیری از انواع مدارک (مثل اسناد، آثار، مصاحبه و مشاهده) در جهت شناخت ابعاد مختلف یک واقعیت اجتماعی است. در مقابل، نقطه ضعف این روش، محدودیت در تعمیم نتایج به موارد مشابه است؛ زیرا یک واقعیت اجتماعی، یک رویداد منحصر به فرد محسوب می‌شود که در بستر و اقتضائاتی خاص شکل گرفته است. به منظور پوشش این ضعف، از روش مطالعه موردی چندگانه استفاده می‌شود.

مقاله، شيوه نظريه محور مبنای کدگذاری بوده است. نهايتاً کدها، ذيل مضامين فرعي و اصلي طبقه بندي می شوند. به منظور پاسخگويی به سؤالات اين پژوهش، تحليل مضمون در چند مرحله انجام می شود (جدول ۱).  
 جدول ۲ ساختار تحليل مضمون نظريه های مفسر حاکميت است. سطر اول و دوم، مضامين اصلي و فرعي و سطرهای بعدي کدهایی است که تأييدکننده یکی از مضامين می باشد.

کدگذاری داده ها می نماید. داده ها عبارتند از جملاتی که از مصاحبه ها و مستندات حاصل شده اند و توسط محقق کدگذاری می شوند. در حقيقت، کدگذاری به عنوان ساده سازی داده ها یا کاهش آن ها و طبقه بندي آن ها به دسته های کلی تر و ساده تر می باشد. سه روش مختلف توسعه که عبارت اند از نظريه محور (براساس نظريه خاص و عناصر یا فرضیه های آن)، تحقيق قبلي محور (استفاده از دانش قبلي در طبقه بندي)، استنتاجي (مستقيماً از داده های جمع آوري شده تحقيق). در اين

جدول ۱) مراحل تحليل مضمون

| هدف تحليل مضمون                 | توضيح  |
|---------------------------------|--|
| مرحله ۱ شناسایی نظريه مفسر      | تحليل مضمون به منظور احصاء کدهای تأييدکننده نظريه های مفسر حاکميت همکاري ها و شناسایی نظريه مفسر برگزيده. (جدول ۲) |
| مرحله ۲ بررسی سازوکارهای حاکميت | تحليل مضمون به منظور احصاء کدهای تأييد یا رد کننده به کارگيري سازوکارهای حاکميت. (جدول ۳)                          |
| مرحله ۳ بررسی کارایی            | تحليل مضمون به منظور احصاء کدهای تأييدکننده کارایی یا عدم کارایی همکاري. (جدول ۴)                                  |

جدول ۲) مضامين اصلي، فرعي و کدهای مربوط به نظريه های مفسر حاکميت

| نظريه حاکميت شبکه ای                       |                                     | نظريه نگرش منبع محور                     |   | نظريه هزينه تبادل                   |   |
|--|-------------------------------------|--|---|-------------------------------------|---|
| توالی تعاملات                              | خاص بودن منابع انسانی               | عدم قطعيت در تقاضا                       | منابع دارایی محور                             | منابع دانش محور                     | قابليت اختصاصی بودن همکاری                    |
| برگزاری جلسات عديده تبادل نظر و تصميم گيري | به کارگيري افراد خاص و منحصر به فرد | پيچيدگی پارامترهای بازار                 | مذاکره و تلاش متمرکز برای جذب منابع مالی      | اهميت تحقيق و توسعه                 | تبانی های طرفین مشارکت همکاری                 |
| مداخلات مکرر نهادهای ميانجی                | مشارکت متخصصین در اجرای کار         | خروج مشتریان از همکاری                   | حمایت مالی گسترده نهادهای حاکميتی             | جاری بودن فرایندهای دانشی در سازمان | سوءاستفاده از فرصت ها و مزایای همکاری         |
| تعدد و تطول تعاملات تا تحقق همکاری         | تيم سازی برای انجام وظايف خاص       | تغييرات راديکال تقاضا                    | صرف هزينه های قابل توجه برای استقرار کسبو کار | جذب نيروی انسانی توانمند            | سازوکارهای حفاظتی برای محدودبودن شرکای بالقوه |
| طراحی و بازطراحی مکرر مدل همکاری           | وابستگی کسبو کار به یک نيروی خاص    | نخستين بودن در بازار و ناشناختگی محصولات | توقف فعاليت ها در فقدان منابع مالی            | تعامل با مراجع علمی                 | انحصاری بودن امکانات و دسترس های طرفین مشارکت |
|  |                                     | تهدید جایگزین های خارجی                  | به کارگيري استانداردهای فنی سطح بالا          | نگرانی از افشای دانش فنی برای شرکا  | طراحی نهادهای ميانجی برای                     |



|                            |  |  |  |                       |
|----------------------------|--|--|--|-----------------------|
| جلب مشارکت<br>شرکت‌های خاص |  |  |  | برای تولیدات<br>داخلی |
|----------------------------|--|--|--|-----------------------|

کدهایی است که تأییدکننده هر یک از مضامین می‌باشند. در جدول ۴، ساختار تحلیل مضمون مربوط به کارایی همکاری‌هایی ترسیم شده‌است. در اینجا مضمون اصلی کارایی یا عدم کارایی همکاری است و مضمون فرعی، کارایی یا عدم کارایی از دیدگاه طرفین همکاری.

یکی از جنبه‌های اساسی پژوهش، روایی و اعتبار است؛ به عبارت دیگر صحت روش و نتایج پژوهش. در این خصوص آزمون‌های متنوعی ارائه شده است که نتایج این آزمون‌ها در پژوهش حاضر در جدول ۵ ارائه شده‌است.

جدول ۴) مضامین اصلی و فرعی مربوط به کارایی

| مضمون اصلی | مضمون فرعی        | کد یکم | کد دوم | کد ام |
|------------|-------------------|--------|--------|-------|
| کارایی     | از دیدگاه طرف اول |        |        |       |
|            | از دیدگاه طرف دوم |        |        |       |
| عدم کارایی | از دیدگاه طرف اول |        |        |       |
|            | از دیدگاه طرف دوم |        |        |       |

همانگونه که در جدول ۲ مشاهده می‌شود، فهرست کدها، مبین مضامین فرعی هستند و مضامین فرعی، نظریه مربوطه را تأیید می‌نماید. به عنوان مثال آنچه که مضمون اصلی نظریه حاکمیت شبکه‌ای را تأیید می‌کند، توالی تعاملات، خاص بودن منابع انسانی، پیچیدگی وظایف و عدم قطعیت در تقاضا است. آنچه که مضمون فرعی توالی تعاملات را تأیید می‌کند، برگزاری جلسات عدیده، مداخلات مکرر نهادهای میانجی، تعدد و تطول تعاملات برای تحقق همکاری، و نهایتاً طراحی و بازطراحی مکرر مدل همکاری می‌باشد. و یا مضمون فرعی عدم قطعیت در تقاضا، توسط کدهایی چون پیچیدگی پارامترهای بازار، خروج مشتریان، تغییرات رادیکال در تقاضا، ناشناخته بودن محصولات، و جایگزینهای خارجی محصول تولیدشده می‌باشد.

جدول ۳ ساختار تحلیل مضمون سازوکارهای حاکمیت همکاری را به تصویر می‌کشد. سطر نخست، نظریه‌های مفسر همکاری هستند. در سطرهای دوم و سوم، مضامین اصلی و فرعی که همان سازوکارهای حاکمیت همکاری در هر نظریه مفسر می‌باشند ارائه شده است. سطرهای نیز بعدی نمایانگر

جدول ۳) مضامین اصلی و فرعی مربوط به سازوکارهای حاکمیت همکاری‌ها در نظریه‌های مختلف

| نظریه حاکمیت شبکه‌ای     |                          | نظریه نگرش منبع‌محور    |                                  |                                | نظریه هزینه تبادلی               |                                  |                               |                        |                                   |                           |                                 |
|--------------------------|--------------------------|-------------------------|----------------------------------|--------------------------------|----------------------------------|----------------------------------|-------------------------------|------------------------|-----------------------------------|---------------------------|---------------------------------|
| سازوکارهای اجتماعی       |                          | سازوکارهای یکپارچه‌سازی |                                  |                                | سازوکارهای ساختاری               |                                  |                               | سازوکارهای حفاظتی      |                                   |                           |                                 |
| دسترسی محدود             | اعتبار                   | فرهنگ غالب              | تحریم جمعی                       | ادغام                          | تبادل                            | ادغام-تبادل                      | تصمیم‌گیری برنامه‌ریزی        | سازماندهی              | انتخاب شرکا                       | تعریف مسئولیت‌ها          | نظارت و کنترل                   |
| گستره طیف مشارکت کنندگان | مشارکت مراجع معتبر       | تعارضات صنفی و سازمانی  | هزینه بی توجهی به هنجارها        | تشکیل هم-سودگانی               | عدم پذیرش ریسک یک طرف            | محدود بودن جنبه‌ها و زمان مشارکت | اولویت‌گذاری محصولات فناورانه | تعریف سازوکار و رویه   | بهبودسازی تبادل کالا و پول        | ایجاد تعادل در مسئولیت‌ها | ایجاد شفافیت در تبادلات         |
| شبکه باز و شبکه بسته     | کامل بودن حلقه‌های نفعان | ریسک‌پذیری جمعی         | مواجهه با عدم پایداری به توافقات | یکپارچه سازی منابع و دارایی‌ها | تبدیل مشارکت به خرید و فروش کالا | همکاری مشروط و گام‌به‌گام        | تمرکز بر رفع محدودیت‌های شاخص | تعریف استاندارد و شاخص | سیستماتیک نمودن فعالیت‌های اجرایی | تعادل در ترکیب شرکا       | تعیین مرز و محدوده فعالیت طرفین |

|                          |  |                                      |                 |                  |
|--------------------------|--|--------------------------------------|-----------------|------------------|
| روان‌سازي و تسهيل تاملات | مشاركت در بخشي از منافع و هزينه‌هاي نوآوري | تعاملات منقطع، موردی و سازمان نيافته | تشكيل تيم مشترك | سواری مجاني شرکا |
|--------------------------|--|--------------------------------------|-----------------|------------------|

مقابل، فيلترهاي کلاس ۹ کيفيت عملکرد بهتري داشته و بهره‌وري توليد برق را نيز افزايش مي‌دهند. اما اين فيلترها هم قيمت بالايي دارند و هم در دوران تحريم امکان خريد آن‌ها براي فيلترسازان وجود نداشت. برخي شرکتهای سازنده فيلترهاي نيروگاهي، تلاش‌هايي را براي خريد ماشين‌آلات ساخت اين فيلترها از شرکتهای خارجي (مانند ال‌مارکو) انجام داده بودند که منجر به نتيجه نگريد.

يك شرکتهای فناور (نانو مقیاس)، طی چند سال کار تحقيقاتي موفق به ساخت فيلترهاي نانويي در حد فيلتر کلاس ۹ و همچنين نمونه‌هاي آزمايشگاهي، نيمه‌صنعتي و سپس صنعتي دستگاه توليد اين فيلترها گرديد. در اين مسير چند ساله، مجموعه‌اي از همکاري‌ها، اعم از همکاري تحقيقاتي، توسعه محصول و نيز خريد فناوري با سه مجموعه وزارت دفاع، شرکتهای بهران فيلتر و مجتمع گاز پارس جنوبي شکل گرفت که هر يك با چالش‌هايي روبرو بود: نحوه متقاعد شدن بازار به استفاده از اين فناوري جديد؛ چگونگي تست و تأييد کيفيت نانوفيلتر خصوصاً با توجه به حساسيت موضع کاربرد؛ مشارکت در توسعه فناوري يا قرارداد خريد محصول؛ تعريف الگوي همکاري در قالب قرارداد انحصاري و پرداخت رويالتي و يا قرارداد خريد و اپراتوري فناوري؛ چگونگي اعتماد طرفين همکاري به يکديگر؛ کارکرد نهادهای ميانجی.

#### ب) داروي ضد سرطان

توليد داروهای ضدسرطان عموماً به‌طور انحصاري توسط برخي شرکتهای بزرگ آمريکايي و اروپايي انجام مي‌شود. در ايران و در سال ۱۳۸۳ تحقيقاتي حول يکي از اين داروها در قالب تحقيقات دانشگاهي آغاز شد. تا پيش از آن، اين دارو با نام تجاري کالیکس در اروپا و داکسول در آمريکا ساخته و عرضه مي‌شد. نتيجه تحقيقات انجام‌شده نشان از آن داشت که امکان ساخت اين دارو با کارايي بالاتر و طبيعتاً قيمت بسيار کمتر در کشور وجود دارد. طی چند سال و با تحقيقاتي که از يک رساله دکتری آغاز و با چند برنامه پژوهشي و پسادکتری

#### جدول ۵) نتايج روايي و اعتبار پژوهش

| آزمون           | شيوه انجام   |
|-----------------|--|
| روايي سازه      | شيوه اجرائي روايي سازه استفاده از منابع اطلاعاتي چندگانه بوده‌است؛ بدین معنا که داده‌هاي پژوهش نه صرفاً از يک منبع و يک رويکرد بلکه از منابع مختلف با رويکردهای متفاوت جمع‌آوری شده‌است.   |
| روايي دروني     | با توجه به اين که نتايج تحقيق وابستگي زيادي به استنتاج محقق دارد، آزمون روايي دروني بر صحت اين استنتاج متمرکز است. يکي از روش‌هاي اجرائي روايي دروني، استفاده از نظريات رقيب است که در اين پژوهش از طريق تطبيق نتايج در سه نظريه نگرش منبع‌محور، هزينه تبادل و حاکميت شبکه‌اي انجام پذيرفته‌است. |
| اعتبار (پايابي) | پايابي بر صحت فرايند تحقيق اشاره دارد. در اين پژوهش داده‌ها با يک پروتکل مشخص و استاندارد گردآوری، ذخيره-سازي و کدگذاري شده‌اند و نتايج روايت‌هاي مربوط به هر مورد مطالعه به اطلاع منابع دسته اول (مجريان طرح‌ها) رسانده شده‌است.  |

#### ۴- توصيف و تحليل داده‌ها

##### ۴-۱ توصيف داده‌ها

موردهای مطالعه اين پژوهش عبارت اند از طرح فيلتر نانو الياف، داروي ضدسرطان، برنامه نمايشگاه تجهيزات آزمايشگاهي ساخت داخل، و طرح ملي ساخت داخل توربين گازی. اين چهار مورد در ادامه به اختصار معرفي مي‌شوند.

##### الف) فيلتر نانو الياف

فيلترهايي که به صورت معمول در صنايع نيروگاهي کشور استفاده مي‌شوند، فيلترهاي کلاس ۷ هستند که توانايي پايش ذرات بسيار ريز را ندارند. اين فيلترها هم عمر کوتاهی داشته و هم به پره‌هاي توربين تجهيزات نيروگاهي آسيب مي‌زنند. در

بازار گسترده و مستمری برای تولیدکنندگان داخلی است و از سوی دیگر تجهیزاتی به نسبت ارزان قیمت و با کیفیت و تنوع قابل قبول در اختیار آزمایشگاه‌های دانشگاهی و شرکتی قرار می‌دهد. اما این همکاری دو سویه، با چالش‌های متعددی روبروست: نحوه تشخیص صحیح طرف عرضه و تقاضا؛ تأمین تنوع و کیفیت مورد نظر خریداران؛ ایجاد حداقل مقیاس اقتصادی برای تولیدکنندگان؛ چگونگی اعتماد طرفین همکاری به یکدیگر؛ طراحی بهینه و ضمانت فرایندهای مالی-تجاری-حقوقی؛ کارکرد نهادهای میانجی؛ تأمین مالی و پشتیبانی‌های غیرمالی.

#### د) طرح ملی ساخت داخل توربین گازی

اولین طرح کلان ملی عتف، بومی‌سازی دانش ساخت توربین گازی در کشور بوده است. این طرح با محوریت دانشگاه صنعتی شریف و با مشارکت سه حوزه نیرو (مجموعه مپنا)، نفت (مجموعه OTC) و دفاعی (صنعت سمت) آغاز گردید. محدوده توان و محل کاربرد هر یک از این سه حوزه تفاوت‌های قابل توجهی با یکدیگر دارد؛ حوزه نیرو با توربین‌های بالای ۵۰ مگاوات برای ژنراتورهای نیروگاه، حوزه نفت برای کمپرسورهای خطوط انتقال با توان حدود ۲۰ مگاوات و حوزه هوایی برای توربوجت، توربوفن و غیره با توان حدود ۱۰ مگاوات و کمتر. با توجه به این تمایزات، راه‌کارهایی برای مشارکت مطرح بود؛ اعم از مبنا قرار گرفتن یک هسته مشترک و قابل استفاده در تمام توربین‌ها، ایجاد تست استند مشترک، تمرکز بر روی برخی فناوری‌های کلیدی و توانمندساز و غیره. برخی چالش‌های این همکاری عبارت بوده‌اند از: نحوه متقاعد شدن طرفین به مشارکت؛ ایده محوری و نقطه مشترک همکاری؛ نحوه تأمین مالی طرح، اعم از منابع دولتی عتف و منابع اختصاصی دستگاه‌ها؛ ساختار سازمانی همکاری، اعم از شرکت سهامی، سازمان مرکزی، ستاد توسعه فناوری، کانون هماهنگی دانش و صنعت و غیره؛ نحوه توزیع قدرت تصمیم‌گیری بین شرکای مختلف؛ چستی نقش دانشگاه شریف به عنوان نهاد میانجی.

#### ۴-۲ تحلیل داده‌ها

جدول ۶) مراحل تحلیل داده‌ها تا پاسخ‌گویی به سوال پژوهش

امتداد یافت، دانش لازم جهت ساخت این دارو در یک شرکت فناور ایجاد گردید. با این حال تکمیل حلقه تحقیقات و ورود به بازار همچنان با دو مانع اصلی روبرو بود: اولاً تجاری‌سازی نتایج تحقیقات، نیازمند سرمایه‌گذاری قابل توجهی بود و ثانیاً تولید دارو به کارخانه‌ای نیاز داشت که ایجاد آن هزینه‌های زیادی در بر داشت. با توجه به ریسک فنی تولید این دارو و نیز هزینه‌های زیاد آن تا تولید و عرضه به بازار، شرکت‌های دارویی و سرمایه‌گذاری حاضر به مشارکت در این طرح نمی‌شدند. نهایتاً این طرح در قالب یک شرکت و در دو قرارداد با یک صندوق خطرپذیر (به‌عنوان سرمایه‌گذار) و یک کارخانه تولید دارو (در قالب رویالتی) به ثمر نشست.

برخی چالش‌های این همکاری عبارت بوده‌اند از: نحوه متقاعد شدن بازار به استفاده از این فناوری جدید؛ چگونگی تست و تأیید کیفیت دارو خصوصاً با توجه به پیچیدگی و محدود بودن ساخت آن به شرکت‌های بزرگ داروسازی آمریکایی و اروپایی؛ شریک مناسب و الگوی مشارکت در تجاری‌سازی فناوری؛ شریک مناسب و الگوی مشارکت در تولید انبوه و کارخانه‌ای دارو؛ چگونگی اعتماد طرفین همکاری به یکدیگر؛ کارکرد نهادهای میانجی.

#### ج) نمایشگاه تجهیزات آزمایشگاهی ساخت داخل

نمایشگاه مواد و تجهیزات آزمایشگاهی ساخت داخل را شاید بتوان اولین بازار متشکل فناوری‌های نوین در کشور نامید. این نمایشگاه در بستری ایجاد شده است که برای توانمندی فناورانه قابل توجه شرکت‌های سازنده تجهیزات، بازار موثری وجود نداشته به‌علاوه آزمایشگاه‌های دانشگاه‌ها سالانه نیازمند خرید حجم بالایی از تجهیزات آزمایشگاهی بوده‌اند. به طور سنتی شیوه حمایت از سازندگان تجهیزات (سمت عرضه)، عبارت بوده است از ترکیبی از شیوه‌هایی چون حمایت‌های بلاعوض از ساخت، اعطای وام و تسهیلات ارزان، و در مواردی خرید تضمینی تجهیزات، مشروط به موفقیت. شیوه سنتی حمایت از دانشگاه‌ها و پوشش نیاز سمت تقاضا نیز عموماً تزریق منابع مالی دولتی و خرید تجهیزات متنوع با برندهای مطرح خارجی بوده است. حضور دو طرف عرضه و تقاضای تجهیزات آزمایشگاهی، به‌طور بالقوه فرصتی برای همکاری توسعه فناوری است؛ فرصتی که در شرایط ایده‌آل، از یکسو متضمن

منبع محور می‌باشند (با ۱۵ گویه تأییدکننده، در مقابل ۴ گویه مؤید نظریه هزینه تبادل و ۸ گویه مؤید نظریه حاکمیت شبکه‌ای). به عبارت دیگر، نگرش منبع محور نظریه مفسر مناسب تری برای تفسیر طرح فیلتر نانو الیاف می‌باشد.

- در طرح داروی ضدسرطان، ۲۹ گویه از ۱۰۱ گویه احصاء شده مرتبط به با نظریه مفسر همکاری بوده است. همانگونه که در شکل ۸ مشخص شده، بیشترین گویه‌ها، تأییدکننده نظریه نگرش منبع محور می‌باشند (با ۱۵ گویه تأیید کننده، در مقابل ۹ گویه مؤید حاکمیت شبکه‌ای و ۵ گوی مؤید هزینه تبادل). به عبارت دیگر، نگرش منبع محور نظریه مفسر مناسب تری برای تفسیر طرح داروی ضدسرطان می‌باشد.

- در برنامه نمایشگاه تجهیزات ساخت داخل، ۱۷ گویه از ۹۱ گویه مرتبط با نظریه مفسر می‌باشند. همانگونه که در شکل ۹ مشاهده می‌شود، براساس تحلیل این مضامین، بیشترین گویه‌ها مؤید مضامین فرعی مربوط به نظریه هزینه تبادل می‌باشند (با ۱۴ گویه تأییدکننده، در مقابل ۲ گویه مؤید حاکمیت شبکه‌ای و ۱ گویه مؤید نگرش منبع محور). لذا نظریه هزینه تبادل، مفسر مناسب تری برای برنامه نمایشگاه تجهیزات می‌باشد.

- در طرح ملی ساخت توربین گازی، ۱۹ گویه از ۷۴ گویه احصاء شده مرتبط به با نظریه مفسر همکاری بوده است. همانگونه که در شکل ۱۰ مشخص گردیده، بیشترین گویه‌ها، تأییدکننده نظریه حاکمیت شبکه‌ای می‌باشند (با ۱۳ گویه تأییدکننده در مقابل ۳ گویه مؤید نگرش منبع محور و ۳ گویه مؤید هزینه تبادل). به عبارت دیگر، حاکمیت شبکه‌ای نظریه مفسر مناسب تری برای تفسیر طرح ملی ساخت توربین است.

بر اساس این نتایج، نظریه مفسر مناسب برای طرح فیلتر نانو الیاف نظریه نگرش منبع محور، نظریه مفسر طرح داروی ضدسرطان نظریه نگرش منبع محور، نظریه مفسر مناسب برای برنامه نمایشگاه تجهیزات نظریه هزینه تبادل و نظریه مناسب برای طرح ملی توربین گازی نظریه حاکمیت شبکه‌ای است.

|                            |  |
|----------------------------|--|
| ۱) شناسایی نظریه مفسر      | بررسی این‌که از میان سه نظریه مفسر حاکمیت همکاری‌های نوآوری، کدام نظریه قابلیت بیشتری برای تفسیر مورد مطالعه را دارند. |
| ۲) بررسی سازوکارهای حاکمیت | بررسی به‌کارگیری یا عدم‌به‌کارگیری سازوکارهای حاکمیت همکاری، در چارچوب نظریه مفسر برگزیده                              |
| ۳) بررسی کارایی            | بررسی کارایی یا عدم‌کارایی همکاری مورد نظر   |
| ۴) پاسخ به سوال پژوهش      | رابطه کارایی و سازوکارهای حاکمیت چگونه است؟ آیا به‌کارگیری سازوکارها منجر به کارایی می‌شود؟                            |

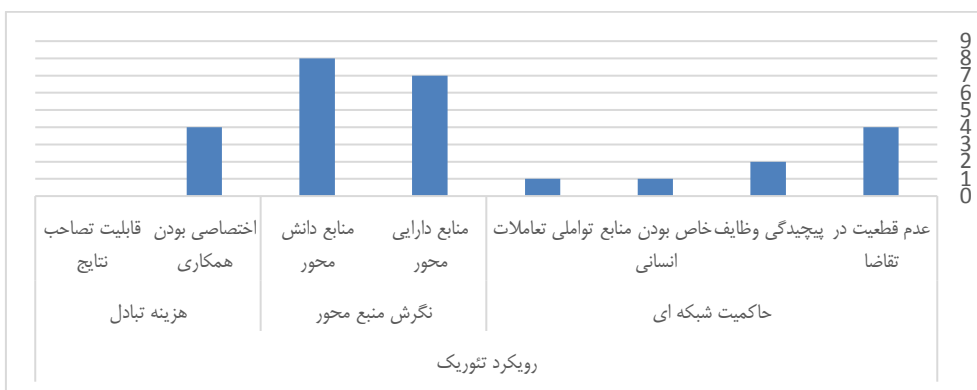
براساس مضامین اصلی و فرعی پژوهش، گویه‌های حاصل از این مصاحبه‌ها، احصاء و طبقه‌بندی گردیده که مقادیر مربوط به هر مورد مطالعه به تفکیک مراحل مختلف پژوهش در جدول ۷ ارائه شده است.

جدول ۷) مراحل تحلیل داده‌ها تا پاسخ‌گویی به سوال پژوهش

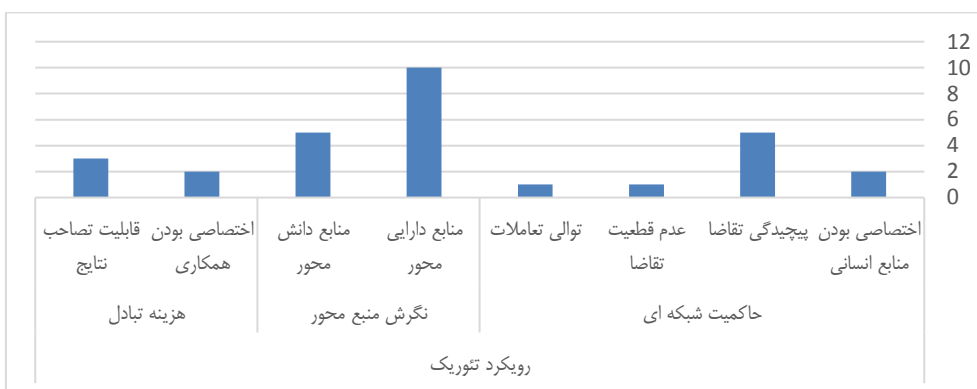
| فیلتر نانو الیاف | تعداد کل گویه‌ها | گویه‌های مربوط به نظریه مفسر | گویه‌های مربوط به سازوکارهای حاکمیت | گویه‌های مربوط به کارایی |
|------------------|------------------|------------------------------|-------------------------------------|--------------------------|
| ۸۶               | ۲۷               | ۱۱                           | ۹                                   | ۹                        |
| ۱۰۱              | ۲۹               | ۱۹                           | ۹                                   | ۹                        |
| ۹۱               | ۱۷               | ۲۶                           | ۱۱                                  | ۱۱                       |
| ۷۴               | ۱۹               | ۱۱                           | ۸                                   | ۸                        |

#### مرحله ۱) شناسایی نظریه مفسر

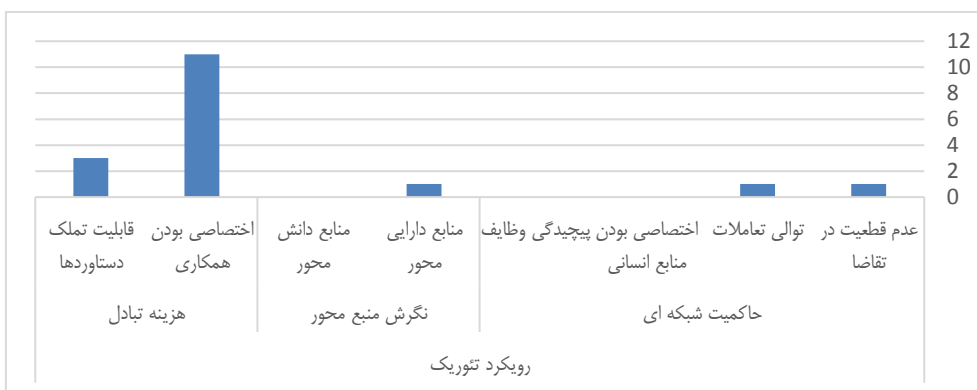
- در طرح فیلتر نانو الیاف، ۲۷ گویه از ۸۶ گویه احصاء شده مرتبط با نظریه مفسر همکاری بوده است. همانگونه که در شکل ۷ مشخص گردیده، بیشترین گویه‌ها، تأییدکننده نظریه نگرش



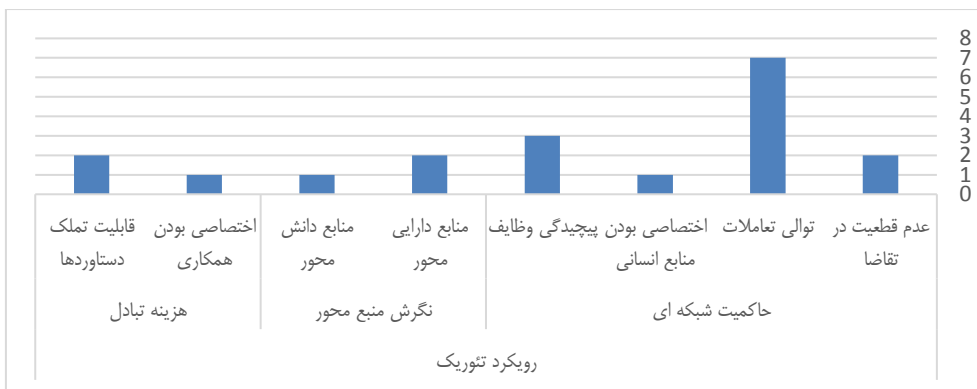
شکل ۷) نتیجه تحلیل مضمون نظریه‌های مفسر حاکمیت همکاری‌ها در طرح فیلترنانو الیاف



شکل ۸) نتیجه تحلیل مضمون نظریه‌های مفسر حاکمیت همکاری‌ها در طرح داروی ضد سرطان



شکل ۹) نتیجه تحلیل مضمون نظریه‌های مفسر حاکمیت همکاری در برنامه نمایشگاه تجهیزات



شکل ۱۰) نتیجه تحلیل مضمون نظریه‌های مفسر حاکمیت همکاری در طرح ملی ساخت داخل توربین گازی

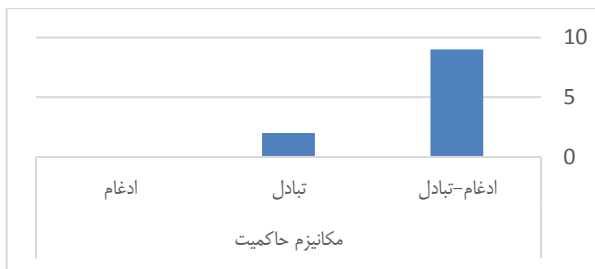
## مرحله ۲) بررسی سازوکارهای حاکمیت

در این مرحله بررسی می‌شود در هر یک از طرح‌های مورد مطالعه تا چه اندازه از ابزارهای حاکمیت همکاری استفاده شده است. به عبارت دیگر اگر به عنوان مثال نظریه مفسر برگزیده هزینه تبادلی می‌باشد، تا چه اندازه از سازوکارهای نظریه هزینه تبادلی برای حاکمیت همکاری استفاده شده است. باتوجه به اقتضائات هر یک از طرح‌ها، سازوکارهای متناسب حاکمیت همکاری مطابق جدول ۸ می‌باشد:

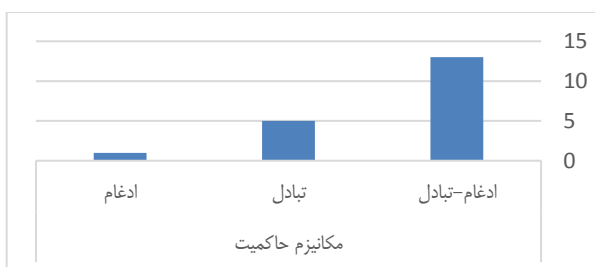
جدول ۸) سازوکارهای متناظر با طرح‌های مورد مطالعه

| نام طرح          | نظریه مفسر     | سازوکارهای حاکمیت           |
|------------------|----------------|-----------------------------|
| فیلتر نانو الیاف | نگرش منبع محور | سازوکارهای ادغام-تبادل      |
| داروی ضد سرطان   | نگرش منبع محور | سازوکارهای ادغام-تبادل      |
| نمایشگاه تجهیزات | هزینه تبادل    | سازوکارهای ساختاری و حفاظتی |
| ساخت داخلی       | حاکمیت شبکه ای | سازوکارهای اجتماعی          |

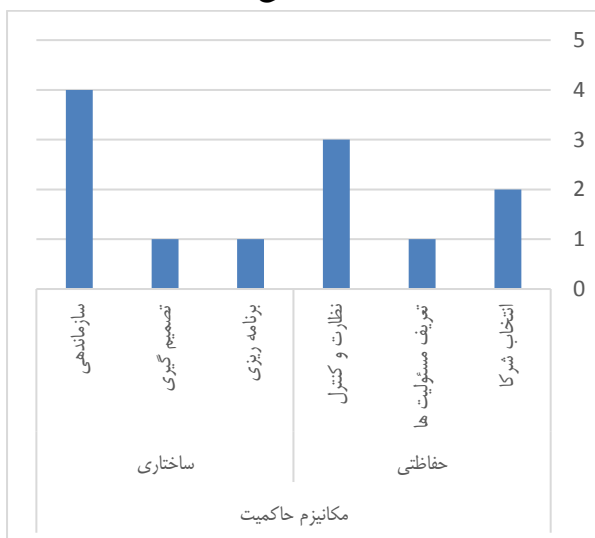
برگزیده (هزینه تبادل)، سازوکارهای حاکمیت متناسب این طرح به شکل مؤثری به کار گرفته شده است (شکل ۱۳).  
 - در طرح ساخت توربین ملی، ۱۱ گویه از ۷۴ گویه احصاء شده مرتبط با سازوکارهای حاکمیت بوده است که براینده گویه‌های تأییدکننده سازوکارهای اجتماعی، ۵- گویه است. به عبارت دیگر، در چارچوب نظریه مفسر برگزیده (حاکمیت شبکه‌ای)، سازوکارهای حاکمیت به کار گرفته نشده‌اند (شکل ۱۴).



شکل ۱۱) کدهای تأییدکننده سازوکار ادغام-تبادل (در مقابل سایر سازوکارها) در حاکمیت طرح فیلتر نانو الیاف



شکل ۱۲) کدهای تأییدکننده سازوکار ادغام-تبادل (در مقابل سایر سازوکارها) در حاکمیت طرح داروی ضدسرطان



شکل ۱۳) براینده کدهای تأییدکننده سازوکارهای حفاظتی و ساختاری در حاکمیت برنامه نمایشگاه تجهیزات آزمایشگاهی

نتیجه تحلیل مضمون سازوکارهای حاکمیت همکاری به شرح زیر می‌باشد:

- در طرح فیلتر نانو الیاف، ۱۱ گویه از ۸۶ گویه احصاء شده مرتبط با سازوکارهای حاکمیت بوده است که ۹ گویه تأییدکننده سازوکار ادغام-تبادل است. به عبارت دیگر، در چارچوب نظریه مفسر برگزیده (نگرش منبع محور)، سازوکارهای حاکمیت متناسب این طرح به شکل مؤثری به کار گرفته شده است (شکل ۱۱).

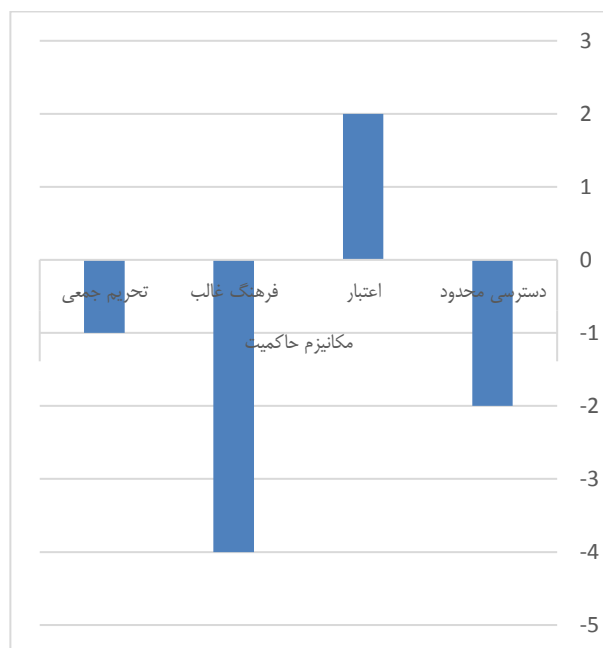
- در طرح داروی ضد سرطان، ۱۹ گویه از ۱۰۱ گویه احصاء شده مرتبط با سازوکارهای حاکمیت بوده است که ۱۳ گویه تأییدکننده سازوکار ادغام-تبادل است. به عبارت دیگر، در چارچوب نظریه مفسر برگزیده (نگرش منبع محور)، سازوکارهای حاکمیت متناسب این طرح به شکل مؤثری به کار گرفته شده است (شکل ۱۲).

- در طرح نمایشگاه تجهیزات، ۲۶ گویه از ۹۱ گویه احصاء شده مرتبط با سازوکارهای حاکمیت بوده است که براینده گویه‌های تأییدکننده سازوکارهای ساختاری و حفاظتی ۱۲ گویه بوده است. به عبارت دیگر، در چارچوب نظریه مفسر

می‌کنند. در اینجا، مضامین اصلی، کارایی و عدم کارایی و مضامین فرعی، دیدگاه طرفین مشارکت در خصوص کارایی می‌باشد.

- در طرح توربین ملی، ۸ گویه از ۷۴ گویه مربوط به کارایی بوده است که ۶ گویه در مقابل ۲ گویه عدم کارایی را تأیید می‌کنند. در اینجا، مضامین اصلی، کارایی و عدم کارایی و مضامین فرعی، دیدگاه طرفین مشارکت در خصوص کارایی می‌باشد.

براساس نتایج فوق، تحلیل کارایی طرح‌ها بدین شرح می‌باشد: طرح فیلتر نانو الیاف با برآیند کارایی +۷، طرح داروی ضد سرطان با برآیند کارایی +۷، برنامه نمایشگاه تجهیزات آزمایشگاهی ساخت داخل با برآیند کارایی +۹، طرح ملی ساخت داخل توربین گازی با برآیند کارایی ۴-.



شکل ۱۴) برآیند کدهای تأییدکننده سازوکارهای اجتماعی در حاکمیت طرح ساخت داخل توربین گازی

مرحله ۴) بررسی رابطه الگوی حاکمیت و کارایی همکاری با تحلیل مضمون چهار طرح فیلتر نانو الیاف، داروی ضد سرطان، نمایشگاه تجهیزات آزمایشگاهی و ساخت داخل توربین گازی، نظریه مفسر مناسب معین گردید و سپس به کارگیری یا عدم به کارگیری سازوکارهای حاکمیت بررسی شد و نهایتاً کارایی طرح ارزیابی گردید. خلاصه نتایج این تحلیل در جدول ۹ ارائه شده و همانگونه که در این جدول مشاهده می‌شود، برآیند کدهای تأییدکننده سازوکارهای حاکمیت در سه طرح نخست، یعنی فیلتر نانو الیاف، داروی ضد سرطان و نمایشگاه تجهیزات مثبت می‌باشد و متناظر با آن، کارایی این طرح‌ها نیز مثبت است. در مقابل، در طرح چهارم یعنی طرح ملی ساخت داخل توربین گازی، برآیند کدهای تأییدکننده سازوکارهای حاکمیت منفی می‌باشد و متناظر با آن، برآیند کدهای تأییدکننده کارایی همکاری نیز منفی می‌باشد. این نتیجه دلالت بر این دارد که در موردی مطالعه این مقاله، الگوی حاکمیت همکاری رابطه مستقیمی با کارایی همکاری دارد.

#### ۵- نتیجه‌گیری

تحلیل همکاری‌های نوآوری و شناسایی سازوکارهای اعمال حاکمیت و تأثیری که بر کارایی همکاری (به معنای میزان تحقق اهداف همکاری) می‌گذارند موضوع این پژوهش است.

براساس این نتایج، در طرح فیلتر نانو الیاف، داروی ضد سرطان و نمایشگاه تجهیزات، سازوکارهای حاکمیت به شکل مؤثری به کار گرفته شده‌اند اما در طرح ساخت داخل توربین گازی سازوکارهای اجتماعی به کار گرفته نشده‌اند.

#### مرحله ۳) بررسی کارایی

در این مرحله با توجه به تعریف عملیاتی پژوهش از کارایی، یعنی نگرش ذی‌نفعان طرح از موفقیت همکاری، به بررسی کارایی یا عدم کارایی همکاری پرداخته می‌شود.

- در طرح فیلتر نانو الیاف ۹ گویه از ۸۶ گویه مربوط به کارایی بوده‌اند که ۸ گویه در مقابل ۱ گویه کارایی را تأیید می‌کنند. لذا در اینجا مضامین اصلی، کارایی و عدم کارایی و مضامین فرعی، دیدگاه طرفین مشارکت در خصوص کارایی می‌باشد.

- در طرح داروی ضد سرطان ۹ گویه از ۱۰۱ گویه مربوط به کارایی بوده‌اند که ۸ گویه در مقابل ۱ گویه کارایی را تأیید می‌کنند. در اینجا، مضامین اصلی، کارایی و عدم کارایی و مضامین فرعی، دیدگاه طرفین مشارکت در خصوص کارایی است.

- در طرح نمایشگاه تجهیزات ۱۳ گویه از ۹۱ گویه مربوط به کارایی بوده‌اند که ۱۱ گویه در مقابل ۲ گویه کارایی را تأیید

مشترک و یا سایر طرح‌های نوآوری. حاکمیت این همکاری، مدیریت ارتباطات میان ذی‌نفعان از مرحله شکل‌گیری تا تداوم و پایان آن را بر عهده می‌گیرد و از طریق رویه‌هایی تعیین می‌کند چه کسی چگونه در همکاری مشارکت نماید تا همکاری، کارایی مورد انتظار را داشته و تحقق اهداف همکاری را در پی داشته باشد.

همکاری، فرایندی است که طی آن گروهی از ذی‌نفعان مستقل در محدوده یک مسئله واحد، در یک فرایند تعاملی درگیر شده و جهت حل مسئله، تحت قوانین، هنجارها و ساختارهای مشترک فعالیت می‌نمایند. بر این اساس همکاری در نوآوری سازوکاری است برای تسهیل عملکرد نوآوری سازمان‌ها از طریق مشارکت فعال با سایر سازمان جهت انجام تحقیقات

جدول ۹) سازوکارهای متناظر با طرح‌های مورد مطالعه

| تعداد کدهای مربوط به نظریه مفسر برگزیده | تعداد کدهای مربوط به نظریه مفسر | تعداد کدهای مربوط به سازوکارها | تعداد کدهای مربوط به سازوکار | تعداد کدهای مربوط به تأیید کننده کارایی | تعداد کدهای مربوط به تأیید کننده کارایی | تعداد کل کدها | طرح                     |
|---|---------------------------------|--------------------------------|------------------------------|---|---|---------------|-------------------------|
| ۲۷                                      | ۲۷                              | ۱۱                             | ۹                            | ۷                                       | ۹                                       | ۸۶            | طرح فیلتر نانو الیاف    |
| ۲۹                                      | ۲۹                              | ۱۹                             | ۷                            | ۷                                       | ۹                                       | ۱۰۱           | طرح داروی ضد سرطان      |
| ۱۷                                      | ۱۷                              | ۲۶                             | ۱۲                           | ۹                                       | ۱۳                                      | ۹۱            | برنامه نمایشگاه تجهیزات |
| ۱۹                                      | ۱۹                              | ۱۱                             | ۵-                           | ۴-                                      | ۸                                       | ۷۴            | طرح ملی توربین          |

ساختارهای بروکراتیک و قراردادهای رسمی داخل شرکت‌ها متمایز شده است. لذا حاکمیت شبکه‌ای فرم متمایزی از هماهنگی در فعالیت‌های اقتصادی ایجاد می‌نماید که در مقابل ساختارهای سلسله‌مراتبی یا بازاری قرارداد دارد. هدف حاکمیت شبکه‌ای ایجاد انسجام ساختاری است، هدفی که حصول آن در ساختارهای غیررسمی و غیرسلسله‌مراتبی دشوار است؛ لذا سازوکارهایی چون محدودسازی ورود مشارکت‌کنندگان، ایجاد فرهنگ غالب، تحریم جمعی و خلق اعتبار را برای کارا نمودن همکاری پیشنهاد می‌نماید.

این نظریات بر اساس دیدگاه و پیش‌فرض اساسی خود، چستی متفاوتی را برای همکاری قائل شده و در نتیجه سازوکارهای متفاوتی را برای حاکمیت پیشنهاد نموده‌اند. لذا نتیجه تحلیل یک همکاری نوآوری واحد در دو نظریه مختلف، نتایج مختلفی خواهد داشت. هر نظریه، جنبه‌های متفاوتی را برجسته می‌کند و سازوکارهای متفاوتی را شناسایی می‌کند. لذا براساس نظریه‌های مختلف، سوال پژوهش پاسخ متفاوتی را دریافت می‌کند (جدول ۱۰):

مرور ادبیات این حوزه مبین رویکردهای متفاوتی است که برای تحلیل همکاری‌های نوآوری توسعه یافته‌اند؛ رویکردهایی که هر کدام بر مبنای یک نظریه محوری شکل گرفته‌اند و زاویه نگاه متفاوتی به جنبه‌های مختلف نوآوری و همکاری‌های نوآوری دارند. نظریه نگرش منبع‌محور سازمان را متشکل از مجموعه‌ای از منابع دانسته و همکاری را از دریچه میزان تبادل منابع دانش‌محور و منابع دارایی‌محور می‌نگرد؛ لذا سازوکارهایی را برای حاکمیت پیشنهاد می‌دهد که تبادل منابع در حالت بهینه قرار گیرند. در نظریه هزینه تبادل فرض بر آن است که تبادل‌کنندگان عقلانیت محدودی دارند، ریسک نمی‌پذیرند و ریسک تحمیل نمی‌کنند و لاقلاً تعدادی از بازیگران، فرصت طلب هستند؛ لذا همکاری را از دریچه قابلیت تملک دستاوردهای همکاری و نیز میزان اختصاصی بودن همکاری می‌نگرد. این رویکرد سازوکارهایی را پیشنهاد می‌دهد که متضمن تأمین بهینه منابع موردنیاز از یک سو و حراست از منابع سازمان از سوی دیگر باشد. در نظریه حاکمیت شبکه‌ای، حاکمیت نوعی هماهنگی بین‌شرکتی است که با دارابودن ویژگی ارگانیک و غیررسمی بودن سیستم اجتماعی، از



جدول ۱۰) پاسخ به سوال اصلی پژوهش در نظریه‌های مختلف

|   |  |
|---|--|
| چنانچه همکاری در چارچوب نظریه نگرش منبع‌محور تعریف و توصیف شود: | بسته به میزان مداخله منابع دانش‌محور یا منابع دارایی‌محور، کارایی متأثر است از سازوکار-هایی که موقعیت همکاری را در طیف تبادل تا ادغام جای‌گذاری می‌کنند. |
| چنانچه همکاری در چارچوب نظریه هزینه تبادل تعریف و توصیف شود:    | بسته به میزان اختصاصی بودن همکاری و قابلیت تصاحب دستاوردها، کارایی متأثر است از سازوکارهای تنظیم‌کننده ساختار و حفاظت‌های تعبیه شده در کنترل همکاری      |
| چنانچه همکاری در چارچوب نظریه حاکمیت شبکه‌ای تعریف و توصیف شود: | کارایی متأثر است از سازوکارهای اجتماعی همچون سطح محدودیت دسترسی‌ها، فرهنگ غالب، تحریم جمعی، و اعتبار همکاری  |

Management, 17, 99-120.

[13] Miller, D., & Shamsie, J. (1996). **The resource-based view of the firm in two environments: The Hollywood film studios from 1936 to 1965.** *Academy of management journal*, 39(3), 519-543.

[14] Mowery, D. C., Oxley, J. E., & Silverman, B. S. (1996). **Strategic alliances and interfirm knowledge transfer.** *Strategic management journal*, 17(S2), 77-91.

[15] Das, T. K., & Teng, B. S. (2000). **A resource-based theory of strategic alliances.** *Journal of management*, 26(1), 31-61.

[16] Peteraf, M. A., & Barney, J. B. (2003). **Unraveling the resource-based tangle.** *Managerial and decision economics*, 24(4), 309-323.

[17] Geyskens, I., Steenkamp, J. B. E., & Kumar, N. (2006). **Make, buy, or ally: A transaction cost theory meta-analysis.** *Academy of management journal*, 49(3), 519-543.

[18] Kim, H. J. (2016). **The Comparative Effects of Transaction Cost Economics and Resource Based View: A Technological Alliance Motivational Perspective.** *International Journal of Business and Social Research*, 6(5), 64-75.

[19] Williamson, O. E. (2002). **The theory of the firm as governance structure: from choice to contract.** *Journal of economic perspectives*, 16(3), 171-195.

[20] Robertson, T. S., & Gatignon, H. (1998). **Technology development mode: a transaction cost conceptualization.** *Strategic Management Journal*, 19(6), 515-531.

[21] Kay, J. (1995). **Foundations of corporate success: how business strategies add value.** Oxford Paperbacks.

[22] Dwyer, F. R., Schurr, P. H., & Oh, S. (1987). **Developing buyer-seller relationships.** *Journal of marketing*, 51(2), 11-27.

[23] Savioz, P., & Sannemann, E. (1999, July). **The concept of the integrated innovation process.** In **PICMET'99: Portland International Conference on Management of Engineering and Technology.** Proceedings Vol-1: Book of Summaries (IEEE Cat. No. 99CH36310) (pp. 137-143). IEEE.

[24] Westphal, J. D., & Zajac, E. J. (1995). **Who shall govern? CEO/board power, demographic similarity, and new director selection.** *Administrative science quarterly*, 40(1), 60.

[25] Baker, W. E. (1990). **Market networks and**

## References

منابع

[1] Kogut, B. (1988). **Joint ventures: Theoretical and empirical perspectives.** *Strategic management journal*, 9(4), 319-332.

[2] Harrigan, K. R. (1985). **Exit barriers and vertical integration.** *Academy of Management Journal*, 28(3), 686-697.

[3] Kaats, E., & Opheij, W. (2013). **Creating conditions for promising collaboration: alliances, networks, chains, strategic partnerships.** Springer Science & Business Media.

[4] Hagedoorn, J., Link, A. N., & Vonortas, N. S. (2000). **Research partnerships.** *Research policy*, 29(4-5), 567-586.

[5] Chatterjee, K., & Gray, B. (1995). **International joint ventures: Economic and organizational perspectives.** In **International Joint Ventures: Economic and Organizational Perspectives** (pp. 1-4). Springer, Dordrecht.

[6] Arranz, N., & de Arroyabe, J. C. F. (2007). **Administrative and Social Factors in the Governance Structure of European R&D Networks.** In **Economics and Management of Networks** (pp. 293-311). Physica-Verlag HD.

[7] Neuwahl, F., Löschel, A., Mongelli, I., & Delgado, L. (2008). **Employment impacts of EU biofuels policy: combining bottom-up technology information and sectoral market simulations in an input-output framework.** *Ecological Economics*, 68(1-2), 447-460.

[8] Gibbs, R., & Humphries, A. (2009). **Strategic alliances and marketing partnerships: gaining competitive advantage through collaboration and partnering.** Kogan Page Publishers.

[9] Lasker, R. D., Weiss, E. S., & Miller, R. (2001). **Partnership synergy: a practical framework for studying and strengthening the collaborative advantage.** *The Milbank Quarterly*, 79(2), 179-205.

[10] Penrose, E., & Penrose, E. T. (2009). **The Theory of the Growth of the Firm.** Oxford university press.

[11] Grant, R. M. (1991). **The resource-based theory of competitive advantage: implications for strategy formulation.** *California management review*, 33(3), 114-135.

[12] Barney, J. B. (1991). **Firm resources and sustained competitive advantage.** *www.SID.ir*

**corporate behavior.** *American journal of sociology*, 96(3), 589-625.

[26] Provan, K. G., & Kenis, P. (2008). **Modes of network governance: Structure, management, and effectiveness.** *Journal of public administration research and theory*, 18(2), 229-252.

[27] Jones, C., Hesterly, W. S., & Borgatti, S. P. (1997). **A general theory of network governance: Exchange conditions and social mechanisms.** *Academy of management review*, 22(4), 911-945.

[28] Granovetter, M. (2010). **19 Business Groups and Social Organization.** The handbook of economic sociology, 429.

[29] Podolny, J. M. (1994). **Market uncertainty and the social character of economic exchange.** *Administrative science quarterly*, 458-483.

[30] Abrahamson, E., & Fombrun, C. J. (1994). **Macrocultures: Determinants and consequences.** *Academy of Management Review*, 19(4), 728-755.

[31] Kollock, P. (1994). **The emergence of exchange structures: An experimental study of uncertainty, commitment, and trust.** *American Journal of sociology*, 100(2), 313-345.

[32] Braun, V., & Clarke, V. (2006). **Using thematic analysis in psychology.** *Qualitative research in psychology*, 3(2), 77-101.